

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2006/307010

International filing date: 28 March 2006 (28.03.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2005-186108
Filing date: 27 June 2005 (27.06.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 13 April 2006 (13.04.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

28. 3. 2006

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 5 年 6 月 2 7 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 5 - 1 8 6 1 0 8

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

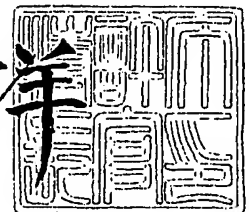
J P 2 0 0 5 - 1 8 6 1 0 8

出 願 人
Applicant(s): 株式会社東芝

2 0 0 5 年 8 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 15370701
【提出日】 平成17年 6月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
G06F 3/12

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝 研究開発
センター内
【氏名】 村 井 信 哉

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝 研究開発
センター内
【氏名】 川 村 卓 也

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝 研究開発
センター内
【氏名】 伊 瀬 恒太郎

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝 研究開発
センター内
【氏名】 山 口 恵 一

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝 研究開発
センター内
【氏名】 後 藤 真 孝

【特許出願人】
【識別番号】 000003078
【住所又は居所】 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】 株式会社 東 芝

【代理人】
【識別番号】 100075812
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉 武 賢 次

【選任した代理人】
【識別番号】 100088889
【弁理士】
【氏名又は名称】 橘 谷 英 俊

【選任した代理人】
【識別番号】 100082991
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐 藤 泰 和

【選任した代理人】
【識別番号】 100096921
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉 元 弘

【選任した代理人】
【識別番号】 100103263
【弁理士】
【氏名又は名称】 川 崎 康

【選任した代理人】

【識別番号】 100118876

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡 澤 順 生

【電話番号】 03-3211-2310

【連絡先】 担当

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 087654

【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置であって、

接続許可済みの出力機器の識別子を保持する許可済み出力機器管理部と、

入力機器からの接続要求を受け取ると、前記許可済み出力機器管理部に保持されている出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得し、また前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得し、

取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成し、

生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信し、

前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記入力機器の接続を許可する、入力機器接続制御部と、
を備えたサーバ装置。

【請求項 2】

前記入力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの出力機器がディスプレイ装置でありかつ前記接続要求を送信した入力機器がマウスである場合、前記出力機器に送信する前記秘密情報としてマウスの操作情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 3】

前記入力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの出力機器がディスプレイ装置でありかつ前記接続要求を送信した入力機器が光学式マウスである場合、前記出力機器に送信する前記秘密情報として、前記光学式マウスによって読み取り可能な時間的に変化する画像情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記入力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの出力機器がディスプレイ装置でありかつ前記接続要求を送信した入力機器がキーボードである場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記キーボードによって入力可能な文字列を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

前記入力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの出力機器がスピーカでありかつ前記接続要求を送信した入力機器がマイクである場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記マイクから入力可能な音声情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 6】

前記入力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの出力機器がディスプレイ装置でありかつ前記接続要求を送信した入力機器がカメラである場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記カメラによって撮像可能な画像情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 7】

前記入力機器接続制御部は、前記接続許可済みの出力機器が複数存在する場合は、各前記接続許可済みの出力機器に対してそれぞれ異なる秘密情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 8】

前記入力機器接続制御部は、前記出力機器の識別子を元に前記出力機器に能力情報の送信を要求することにより、または、前記許可済み出力機器管理部においてあらかじめ前記出力機器の識別子と前記出力機器の能力情報とを対応づけて保持しておくことにより、前記出力機器の能力情報を取得することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 9】

前記許可済み出力機器管理部は、前記接続許可済みの出力機器の識別子を、利用者の識別子と関連付けて保持し、

前記入力機器接続制御部は、前記入力機器から前記接続要求と利用者の識別子とを受け取った場合、受け取った利用者の識別子と一致する出力機器を前記許可済み出力機器管理部から特定し、前記特定した出力機器の能力情報を取得する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 10】

入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置であって、

接続許可済みの入力機器の識別子を保持する許可済み入力機器管理部と、

出力機器からの接続要求を受け取ると、前記許可済み入力機器管理部に保持されている入力機器の識別子を元に前記接続許可済みの入力機器の能力情報を取得し、また前記接続要求を送信した出力機器の能力情報を取得し、

取得した前記入力機器の能力情報と取得した前記出力機器の能力情報とから前記接続許可済みの入力機器に入力可能でありかつ前記接続要求を送信した出力機器にて出力可能な秘密情報を生成し、

生成した秘密情報を前記出力機器に送信し、

前記出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記出力機器の接続を許可する、出力機器接続制御部と、

を備えたサーバ装置。

【請求項 11】

前記出力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの入力機器がマウスでありかつ前記接続要求を送信した出力機器がディスプレイ装置である場合、前記出力機器に送信する前記秘密情報としてマウスの操作情報を生成することを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 12】

前記出力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの入力機器が光学式マウスでありかつ前記接続要求を送信した出力機器がディスプレイ装置である場合、前記出力機器に送信する前記秘密情報として、前記光学式マウスによって読み取り可能な時間的に変化する画像情報を生成することを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 13】

前記出力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの入力機器がキーボードでありかつ前記接続要求を送信した出力機器がディスプレイ装置である場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記キーボードによって入力可能な文字列を生成することを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 14】

前記出力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの入力機器がマイクでありかつ前記接続要求を送信した出力機器がスピーカである場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記マイクから入力可能な音声情報を生成することを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 15】

前記出力機器接続制御部は、

前記接続許可済みの入力機器がカメラでありかつ前記接続要求を送信した出力機器がディスプレイ装置である場合、前記出力機器に送信する秘密情報として、前記カメラによって撮像可能な画像情報を生成することを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 16】

前記許可済み入力機器管理部は、前記接続許可済みの入力機器の識別子を、利用者の識別子と関連付けて保持し、

前記出力機器接続制御部は、前記出力機器から前記接続要求と利用者の識別子とを受け取った場合、受け取った利用者の識別子と一致する入力機器を前記許可済み入力機器管理部から特定し、前記特定した入力機器の能力情報を取得する、

ことを特徴とする請求項 10 に記載のサーバ装置。

【請求項 17】

入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置において実行する方法であって、

入力機器からの接続要求を受け取った場合は、あらかじめ保持されている接続許可済みの出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得するステップと

、前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得するステップと、

取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成するステップと、

生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信するステップと、

前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は

、前記入力機器の接続を許可する旨を前記入力機器に送信するステップと、

を備えた方法。

【請求項 18】

入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置に実行させるためのプログラムであって、

入力機器からの接続要求を受け取った場合は、あらかじめ保持されている接続許可済みの出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得するステップと

、前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得するステップと、

取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成するステップと、

生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信するステップと、

前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は

、前記入力機器の接続を許可する旨を前記入力機器に送信するステップと、

を含むプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】サーバ装置、方法およびプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、ある利用者が利用する入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、この入力情報に基づいて行った演算処理結果を、当該ネットワークを介して同じ利用者が利用する出力機器に出力するサーバ装置、方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

入出力機器とサーバ装置とをネットワークを介して接続し、サーバ装置の演算能力を利用する技術としては、Microsoft社の Smart Display が存在する。

【0003】

Smart Display は無線通信IF(Interface)、簡易な演算処理能力、タッチパッドによる入力機能を有するディスプレイ装置である。Smart DisplayはサーバPC(Personal Computer)とネットワークを介して接続され、サーバPC上で動作するアプリケーションの画面情報を表示する。また、Smart Displayは、アプリケーションに対する入力コマンドをサーバPC上に送信することで、サーバPC上のアプリケーションを利用可能である。

【0004】

しかしながら、Smart Display では、ディスプレイ装置およびタッチパッド以外の入出力機器をネットワークを介してサーバ装置と接続して利用する場合、ディスプレイ装置以外のマウスなどの入出力もすべてディスプレイ装置を介して行うことを前提としている。そのため、ディスプレイ装置は様々な入出力機器と接続可能なIFを備える必要があり、ディスプレイ装置が複雑になってしまうという問題があった。

【0005】

これに対し、様々な入出力機器を直接ネットワークを介してサーバ装置と接続可能にすることにより、ディスプレイ装置が複雑になる問題を避けることができる。

【0006】

しかし、この場合、サーバ装置は、入出力機器各々の利用開始時に、正しい利用者が利用している入出力機器であることを確認してから利用を許可する必要がある。タッチパネル付きディスプレイ装置のような入出力機器の場合は、利用者にパスワードなどの秘密情報を入力させることにより、正しい利用者であることを確認することは可能であるが、マウスなど入力機能に乏しい機器は正しい利用者が利用していることを確認するために秘密情報を入力させることが困難であるという問題があった。

【0007】

なお、ネットワークに接続された周囲にある出力機器を、当該ネットワークに接続された手元にある別の機器から利用することを許可するための手順の一例が、例えば特許文献1で提案されている。

【特許文献1】特開2004-102663公報

【特許文献2】特開2002-82910公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、ある利用者がこれから利用しようとする入出力機器を簡易な手順でネットワーク越しのサーバ装置に接続できるようにしたサーバ装置、方法およびプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様としてのサーバ装置は、入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置であって、接続許可済みの出力機器の識別子を保持する許可済み

出力機器管理部と、入力機器からの接続要求を受け取ると、前記許可済み出力機器管理部に保持されている出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得し、また前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得し、取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成し、生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信し、前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記入力機器の接続を許可する、入力機器接続制御部と、を備える。

【0010】

本発明の一態様としてのサーバ装置は、入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置であって、接続許可済みの入力機器の識別子を保持する許可済み入力機器管理部と、出力機器からの接続要求を受け取ると、前記許可済み入力機器管理部に保持されている入力機器の識別子を元に前記接続許可済みの入力機器の能力情報を取得し、また前記接続要求を送信した出力機器の能力情報を取得し、取得した前記入力機器の能力情報と取得した前記出力機器の能力情報とから前記接続許可済みの入力機器に入力可能でありかつ前記接続要求を送信した出力機器にて出力可能な秘密情報を生成し、生成した秘密情報を前記出力機器に送信し、前記出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記出力機器の接続を許可する、出力機器接続制御部と、を備える。

【0011】

本発明の一態様としての方法は、入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置において実行する方法であって、入力機器からの接続要求を受け取った場合は、あらかじめ保持されている接続許可済みの出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得するステップと、前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得するステップと、取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成するステップと、生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信するステップと、前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記入力機器の接続を許可する旨を前記入力機器に送信するステップと、を備える。

【0012】

本発明の一態様としてのプログラムは、入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置に実行させるためのプログラムであって、入力機器からの接続要求を受け取った場合は、あらかじめ保持されている接続許可済みの出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得するステップと、前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得するステップと、取得した前記出力機器の能力情報と取得した前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成するステップと、生成した秘密情報を前記接続許可済みの出力機器に送信するステップと、前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記入力機器の接続を許可する旨を前記入力機器に送信するステップと、を含む。

【発明の効果】

【0013】

本発明により、ある利用者がこれから利用しようとする入出力機器を簡易な手順でネットワーク越しのサーバ装置に接続できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

(第1の実施の形態)

図1は本実施の形態におけるサーバ装置1、入力機器2および出力機器3の構成の一例を示す。

【0015】

(入力機器の構成)

入力機器2は、利用者からの入力を受け付ける情報入力部21を有する。

【0016】

入力機器2は、自機器の識別子および自機器の能力情報からなる自機器情報を格納する自機器情報格納部22を有する。ここで、能力情報とは、マウス、キーボード、カメラといった入力機器の種別や、マウスの種別（光学式マウスなど）、カメラの解像度、といったより詳細な能力情報を指す。

【0017】

入力機器2は、接続するサーバ装置の識別子を含んだ情報を格納するサーバ情報格納部23を有する。サーバ装置の識別子とは、例えばサーバ装置のIPアドレスなど、ネットワークを介してサーバ装置と通信する際、あて先情報として必要となる識別子である。

【0018】

入力機器2は、情報入力部21に入力された情報、自機器情報格納部22に格納された自機器情報、サーバ情報格納部23に格納された情報を元にサーバ装置との接続を確立する接続制御部24を有する。

【0019】

入力機器2はネットワークN1を介して接続されているサーバ装置と情報をやりとりする通信部25を有する。

【0020】

入力機器2の例としては、上記の各要素を有するマウス、キーボード、タッチパネル、タブレット、マイク、カメラなどが考えられる。

【0021】

(出力機器の構成)

出力機器3は、利用者に情報を提示する情報出力部31を有する。

【0022】

出力機器3は、ネットワークN1を介して接続されているサーバ装置と情報をやりとりする通信部32を有する。

【0023】

出力機器3の例としては、上記の各要素を有するディスプレイ装置、プリンタ、プロジェクタ、スピーカなどが考えられる。

【0024】

なお、入力機器は、入力機能だけを持つものである必要はなく、出力機能を持ち合わせていてもよい。例えば、プロジェクタにカメラ機能を兼ね備えていてもよい。

【0025】

また、出力機器は、出力機能だけを持つものである必要はなく、入力機能を持ち合わせていてもよい。例えば、ディスプレイ装置にタッチパネルを兼ね備えていてもよい。

【0026】

(サーバ装置の構成)

サーバ装置1はネットワークN1を介して、入力機器2からの入力情報を受け取り、受け取った入力情報に基づいて演算を行い、演算処理結果をネットワークN1に接続された出力機器3に出力する。例えば、サーバ装置1上で動作するアプリケーションプログラムに対する命令をキーボードから受け取ると、サーバ装置1は所定の処理を実行し、実行結果を反映させた画面データをディスプレイ装置に送信する。

【0027】

サーバ装置1は、接続許可済みの出力機器の識別子を含む情報を保持する許可済み出力機器管理部11を有する。許可済み出力機器管理部11が保持する情報の例を図2に示す

【0028】

サーバ装置 1 は、入力機器との接続を制御する入力機器接続制御部 12 を有する。

【0029】

サーバ装置 1 は、ネットワーク N1 を介して接続されている出力機器および入力機器と情報をやりとりする通信部 13 を有する。

【0030】

なお、ここでは、アプリケーションプログラムがサーバ装置 1 上で動作するとして説明しているが、必ずしもその必要はなく、サーバ装置 1 は受け取った命令コマンドをアプリケーションプログラムが実際に動作している他の装置に転送し、当該装置から命令の実行結果を反映した画面データを受け取り、受け取った画面データをディスプレイ装置に転送しても良い。

【0031】

(動作手順)

以下、入力機器 2 をサーバ装置 1 に接続する際のサーバ装置 1 の動作について図 3 および図 4 を用いて説明する。ただし、出力機器 3 とサーバ装置 1 との接続はすでに完了しているものとする。

【0032】

図 3 は、サーバ装置 1 と入力機器 2 および出力機器 3 との間のメッセージフローを示し、図 4 はサーバ装置 1 による処理の流れを示すフローチャートである。

【0033】

サーバ装置 1 は、入力機器 2 から接続要求メッセージを受け取ったか否かを判断し (S1)、受け取っていない場合は (S1 のいいえ) は、接続要求メッセージの受信を待機する。本実施の形態で用いるメッセージフォーマットの例を図 5 に示す。図 6 (A) に接続要求メッセージの例を示す。

【0034】

サーバ装置 1 の入力機器接続制御部 12 は接続要求メッセージを受け取ると (S1 のはい、A1)、接続要求メッセージに含まれる入力機器 2 の識別子を用いて、入力機器 1 に対して、能力情報取得要求メッセージを送信する (S2、A2)。図 6 (B) に能力情報取得要求メッセージの例を示す。

【0035】

サーバ装置 1 は入力機器 2 から能力情報メッセージを受け取ったか否かを判断する (S3)。図 6 (C) に能力情報メッセージの例を示す。サーバ装置 1 は能力情報メッセージを受け取っていない場合は (S3 のいいえ) タイムアウトが発生したか否かを判断する (S4)。タイムアウトが発生した場合は (S4 のはい) 処理を終了し、タイムアウトが発生していない場合は (S4 のいいえ)、能力情報メッセージの受信を待機する。ここで、入力機器の能力情報とは、例えば、入力機器の種別 (マウス、キーボード、カメラなど) や、さらに詳細な情報 (光学式マウスであるか否か、カメラの解像度など) である。なお、ここでは、サーバ装置 1 は入力機器 2 からの接続要求を受けた後に能力情報の取得を行ったが、接続要求メッセージ自体に能力情報が含まれている場合には、この手順を省略することができる。

【0036】

サーバ装置 1 は入力機器 2 から能力情報メッセージを受け取った場合は (S3 のはい、A3)、サーバ装置 1 における入力機器接続制御部 12 は、許可済み出力機器管理部 11 に保持されている識別子を元に出力機器 3 の能力情報を取得する (S5)。出力機器の能力情報とは、例えば、出力機器の種別 (ディスプレイ装置、スピーカなど) や、さらに詳細な情報 (ディスプレイ装置の解像度など) である。ここで、出力機器の能力情報は、許可済み出力機器管理部 11 に関連付けて保持しておき、許可済み出力機器管理部 11 から取得しても良い。また、接続要求が発生した後に、出力機器に対して、能力情報の送信を要求し、出力機器から能力情報を取得しても良い。

【0037】

次に、サーバ装置 1 における入力機器接続制御部 12 は、入力機器 2 の能力情報と出力機器 3 の能力情報とから、接続を要求している入力機器 2 への入力が容易であり、かつ、接続許可済みの出力機器 3 にて出力可能な秘密情報を生成し、生成した秘密情報を含む出力情報を出力機器 3 に送信する (S6、A4)。ここで、生成した秘密情報を出力可能な出力機器が複数存在する場合は、いずれか 1 つの出力機器に秘密情報を含む出力情報を送信しても良いし、全ての出力機器に秘密情報を含む出力情報を送信しても良い。また、複数の種類の出力機器が接続されており、それぞれ、別々の秘密情報を生成可能な場合においても、いずれか 1 つの出力機器に秘密情報を含む出力情報を送信しても良いし、全ての出力機器に各々の秘密情報を含む出力情報を送信しても良い。なお、生成する秘密情報は、接続要求毎に変更する方が好ましい。

【0038】

次に、サーバ装置 1 は、入力機器 2 側において利用者によって入力される秘密情報を含んだ秘密情報メッセージを入力機器 2 から受け取ったか否かを判断する (S7)。図 6 (D) に秘密情報メッセージの例を示す。サーバ装置 1 は、秘密情報メッセージを受け取っていない場合は (S7 のいいえ) タイムアウトが発生したか否かを判断する (S8)。タイムアウトが発生した場合は (S8 のはい) 処理を終了し、タイムアウトが発生していない場合は (S8 のいいえ)、秘密情報メッセージの受信を待機する。

【0039】

サーバ装置 1 は、秘密情報メッセージを受け取った場合は (S7 のはい、A5)、受け取った秘密情報が、先に生成した秘密情報と同じであるか否か (受け取った秘密情報が正しいか否か) を確認し (S9)、同じである場合は (S9 のはい)、接続許可した旨を表す情報を含む接続結果メッセージを入力機器 2 に送信し (S10-1、A6)、異なる場合には、接続拒否した旨を表す情報を含む接続結果メッセージを入力機器 2 に送信する (S10-2)。図 6 (E) に接続結果メッセージの例を示す。

【0040】

この後、サーバ装置 1 は、接続許可した旨を表す情報を含む接続結果メッセージを入力機器 2 に送信した場合は、入力機器 2 から入力された入力情報を用いて演算処理を行い、演算処理結果を出力機器 2 に出力する。ステップ S6 において、複数の出力機器にそれぞれ異なる秘密情報を送信した場合は、入力機器 2 から受け取った秘密情報と同一の秘密情報が出力された出力機器に演算処理結果を出力する。複数の出力機器にそれぞれ同一の秘密情報を送信した場合は、これらの出力機器の全て、利用者が指定した出力機器、優先順位が高い出力機器、またはランダムに決定した出力機器に演算処理結果を出力する。

【0041】

図 7 は、入力機器による処理の流れを示したフローチャートである。

【0042】

入力機器 2 の接続制御部 24 は、サーバ情報格納部 23 に格納されているサーバ装置の識別子を用いて、サーバ装置 1 に対して接続要求メッセージを、自機器情報格納部 22 に格納される自機器の識別子を含めて送信する (S11、A1)。

【0043】

入力機器 2 は、サーバ装置 1 から能力情報取得要求メッセージを受け取ったか否かを判断し (S12)、受け取っていない場合は (S12 のいいえ) タイムアウトが発生したか否かを判断する (S13)。タイムアウトが発生した場合は (S13 のはい) 処理を終了し、タイムアウトが発生していない場合は (S13 のいいえ)、能力情報取得要求メッセージの受信を待機する。

【0044】

入力機器 2 は、サーバ装置 1 から能力情報取得要求メッセージを受け取った場合は (S12 のはい、A2)、自機器の能力情報を返信する (S14、A3)。

【0045】

入力機器 2 の利用者は、入力機器 2 の情報入力部 21 を用いて、出力機器 3 に出力され

た秘密情報を入力する。入力機器 2 は、利用者から入力された秘密情報を含んだ秘密情報メッセージをサーバ装置 1 に送信する (S 15、A 5)。ここで、秘密情報が複数の入力からなる場合、入力機器 2 は、利用者から秘密情報の一部の入力がある毎にサーバ装置 1 にその一部の秘密情報を送信しても良い。この場合、サーバ装置 1 は、秘密情報の入力状況を利用者が確認できるよう、入力状況を表す情報を出力機器 3 に送付して、利用者に提示しても良い。

【0046】

入力機器 2 は、サーバ装置 1 から接続結果メッセージを受け取ったか否かを判断し (S 16)、受け取っていない場合は (S 16)、タイムアウトが発生したか否かを判断する (S 17)。タイムアウトが発生した場合は (S 17 のはい) 処理を終了し、タイムアウトが発生していない場合は (S 17 のいいえ)、接続結果メッセージの受信を待機する。

【0047】

入力機器 2 は、サーバ装置 1 から接続結果メッセージを受け取った場合は (S 16 のはい)、接続結果メッセージの内容を確認する。接続結果メッセージに接続許可した旨を表す情報が含まれる場合は、すなわちサーバ装置 1 によって接続が許可された場合は、利用者は入力機器 2 から情報を入力してサーバ装置 1 に入力情報に基づく処理を行わせ、サーバ装置 1 は処理結果を出力機器 2 に提示する。接続結果メッセージに接続拒否した旨を表す情報が含まれる場合は、入力機器 2 は処理を終了するか、または再度ステップ S 11 に戻ってサーバ装置 1 との接続手順を開始する。

【0048】

図 8 は、出力機器による処理の流れを示したフローチャートである。

【0049】

出力機器 3 は、サーバ装置 1 から出力情報 (例えば秘密情報) を受け取ったか否かを判断し (S 21)、受け取った場合は (S 21 はい)、受け取った出力情報を出力し (S 22)、受け取っていない場合は (S 21 のいいえ)、サーバ装置 1 からの出力情報を待機する。

【0050】

ここで、サーバ装置が入力機器の能力情報と出力機器の能力情報とからどのようにして秘密情報を生成するのかについて詳細に説明する。

【0051】

まず、入力機器がマウス、出力機器がディスプレイ装置の場合を例に採ると以下のようになる。

【0052】

サーバ装置は、入力機器がマウスであるという情報から、マウスを移動させた場合の移動量の情報を取得可能であると、また、数種類のボタン押下イベントおよび押下状態での開放イベントを利用者が入力可能であると、判断できる。また、サーバ装置は、ディスプレイ装置には画像情報を表示可能であると判断できる。これらの結果から、サーバ装置は、秘密情報としてマウスにより入力可能な操作指示を示した画像情報を生成し、その画像情報を含んだディスプレイ表示用画像情報を生成し、生成したディスプレイ表示用画像情報をディスプレイ装置に送信する。

【0053】

秘密情報の具体的な生成例を以下に示す。図 9 に示すように、(A) 開始ボタン操作の候補を示すテーブル、(B) 移動操作の候補を示すテーブル、(C) 完了ボタン操作の候補を示すテーブルを用意する。各テーブルからそれぞれランダムに項目を 1 つ選択し、選択した 3 つの項目を用いて秘密情報を生成する。以上は一例であり、例えば、移動操作の候補として、右斜め上直線移動や、上方向 4 分の 1 円移動など、バリエーションを増やしてもよい。また、ボタン操作と移動操作とを各々複数組み合わせで秘密情報を生成してもよい。

【0054】

図 10 は、接続要求を行った入力機器がマウスであり、すでに接続を許可している出力

機器がディスプレイ装置である場合にサーバ装置によって生成された秘密情報の例を示す。

【0055】

この例は、図9のテーブルにおいて、開始ボタン操作としてクリックが、移動操作として上方向半円移動が、完了ボタン操作としてクリックが選択された場合に生成された秘密情報である。すなわち、この秘密情報は、マウスを用いて、開始位置にてクリックを行い、ディスプレイ装置に表示された枠内でカーソルを移動させ、完了位置にてクリックを行うことを指示するものである。このような操作指示を秘密情報として用いることで、マウスであっても容易に秘密情報の入力が可能になる。この例の場合、秘密情報はマウスによる複数の入力からなるが、利用者から入力がある毎にマウスが秘密情報の一部をサーバ装置に送信し、サーバ装置は入力状況を表す情報を出力機器に送出して利用者に提示することが想定されている。例えば、マウスカーソルを移動中はその移動状況をディスプレイ装置に表示する。

【0056】

次に、入力機器が光学式マウス、出力機器がディスプレイ装置の場合における秘密情報の生成例を以下に示す。

【0057】

サーバ装置は、入力機器が光学式マウスであるという情報から、光学式マウスの光学センサに入力される画像情報の時間的な変化からマウスの移動量を生成可能であると判断できる。また、サーバ装置は、ディスプレイ装置には画像情報を表示可能であると判断できる。これらの結果から、サーバ装置は、秘密情報として、固定位置の光学センサに入力される画像が時間と共に変化するような画像情報を生成し、その画像情報を含んだディスプレイ表示用画像情報を生成し、生成したディスプレイ表示用画像情報をディスプレイ装置に送信する。

【0058】

図11は、接続要求を行った入力機器が光学式マウスであり、すでに接続を許可している出力機器がディスプレイ装置である場合にサーバ装置がディスプレイ装置に送信する秘密情報の例を示す。

【0059】

秘密情報34は、一定の周期および速度で変化する画像である。この画像がディスプレイ装置の表示部4a上の秘密情報表示位置33に表示される。光学式マウスを秘密情報表示位置33にかざすことで、秘密情報表示位置33に表示された秘密情報34を光学式マウスに入力することが可能になる。よって、マウスであっても容易に秘密情報の入力が可能になる。

【0060】

以上の他、接続要求を行った入力機器がキーボードであり、すでに接続を許可している出力機器がディスプレイ装置である場合は、秘密情報としてディスプレイ装置にキーボードで入力可能な文字を提示することで、キーボードだけであっても容易に秘密情報の入力が可能になる。

【0061】

また、接続要求を行った入力機器がマイクであり、すでに接続を許可している出力機器がスピーカである場合は、秘密情報としてスピーカからマイクに入力可能な音声情報を出力することで、マイクだけであっても容易に秘密情報の入力が可能になる。

【0062】

また、接続要求を行った入力機器がカメラであり、すでに接続を許可している出力機器がディスプレイ装置である場合は、秘密情報としてディスプレイ装置にカメラから入力可能な画像情報を表示することで、カメラであっても容易に秘密情報の入力が可能になる。

【0063】

以上のように本実施の形態によれば、すでに接続許可済みの出力機器に、これから接続を行う入機器に入力可能な秘密情報を提示することにより、入力機器を簡易な手順でサー

バ装置に接続することができる。

【0064】

すなわち、出力機器の出力を感知できるのは、出力機器を利用している利用者以外である可能性は低い。また、たとえ他の利用者が盗み見るなどして秘密情報を感知できたとしても、他の利用者が別の入力機器を接続するためには、その別の入力機器向けに生成された秘密情報を入力しなければならず、したがって盗み見た秘密情報を用いて他の利用者が別の入力機器を接続することはできない。よって、他の利用者の入力機器が誤って接続されるのを防ぎつつ、入力機器を簡易な手順でサーバ装置に接続することができる。

【0065】

(第2の実施の形態)

図12は本実施の形態におけるサーバ装置6、入力機器5、出力機器4の構成の一例である。

【0066】

(出力機器の構成)

出力機器4は、利用者に情報を提示する情報出力部41を有する。

【0067】

出力機器4は、自機器の識別子および自機器の能力情報からなる自機器情報を格納する自機器情報格納部42を有する。

【0068】

出力機器4は、接続するサーバ装置の識別子を含んだ情報を格納するサーバ情報格納部43を有する。サーバ装置の識別子とは、例えばサーバ装置のIPアドレスなど、ネットワークN2を介してサーバ装置と通信する際、あて先情報として必要となる識別子である。

【0069】

出力機器4は、情報出力部41に出力する情報、自機器情報格納部42に格納された自機器情報、サーバ情報格納部43に格納部に格納された情報を元にサーバ装置との接続を確立する接続制御部44を有する。

【0070】

出力機器4はネットワークN2を介して接続されているサーバ装置と情報をやりとりする通信部45を有する。

【0071】

出力機器4の例としては、第1の実施の形態と同様、ディスプレイ装置、プリンタ、プロジェクタ、スピーカなどが考えられる。

【0072】

(入力機器の構成)

入力機器5は、利用者からの入力を受け付ける情報入力部51を有する。

【0073】

入力機器5は、ネットワークN2を介して接続されているサーバ装置と情報をやりとりする通信部52を有する。

【0074】

入力機器5の例としては、第1の実施の形態と同様、マウス、キーボード、タッチパネル、タブレット、マイク、カメラなどが考えられる。

【0075】

なお、入力機器は、入力機能だけを持つものである必要はなく、出力機能を持ち合わせていてもよい。例えば、プロジェクタにカメラ機能を兼ね備えていてもよい。

【0076】

また、出力機器は、出力機能だけを持つものである必要はなく、入力機能を持ち合わせていてもよい。例えば、ディスプレイ装置にタッチパネルを兼ね備えていてもよい。

【0077】

(サーバ装置の構成)

サーバ装置6はネットワークN2を介して、入力機器からの入力情報を受け取り、受け

取った入力情報に基づいて演算を行い、演算処理結果を、ネットワーク N2 に接続された出力機器 4 に出力する。例えば、キーボードからサーバ装置上で動作するアプリケーションプログラムに対する命令を受け取ると、所定の処理を実行し、実行結果を反映した画面データをディスプレイ装置に送信する。

【0078】

サーバ装置 6 は、接続許可済みの入力機器の識別子を含む情報を保持する許可済み入力機器管理部 61 を有する。許可済み入力機器管理部 61 が保持する情報の例を図 13 に示す。

【0079】

サーバ装置 6 は、出力機器との接続を制御する出力機器接続制御部 62 を有する。

【0080】

サーバ装置 6 は、ネットワーク N2 を介して接続されている出力機器および入力機器と情報をやりとりする通信部 63 を有する。

【0081】

なお、ここでは、アプリケーションプログラムがサーバ装置 6 上で動作するとして説明しているが、必ずしもその必要はなく、サーバ装置 6 は受け取った命令コマンドをアプリケーションプログラムが実際に動作している他の装置に転送し、当該装置から命令の実行結果を反映した画面データを受け取り、受け取った画面データをディスプレイ装置に転送しても良い。

【0082】

(動作手順)

以下、出力機器 4 をサーバ装置 6 に接続する際のサーバ装置 6 の動作について図 14 を用いて説明する。ただし、入力機器 5 とサーバ装置 6 との接続はすでに完了しているものとする。

【0083】

図 14 は、サーバ装置 6 と入力機器 5 および出力機器 4 との間のメッセージフローを示す。

【0084】

出力機器 4 の接続制御部 44 は、サーバ情報格納部 43 に格納されているサーバ装置の識別子を用いて、サーバ装置 6 に対して接続要求メッセージを、自機器情報格納部 42 に格納された自機器の識別子を含めて送信する (A11)。

【0085】

サーバ装置 6 の出力機器接続制御部 62 は接続要求メッセージを受け取ると、接続要求メッセージに含まれる出力機器 4 の識別子を用いて、出力機器 4 に対して、能力情報取得要求メッセージを送信する (A12)。

【0086】

出力機器 4 は、能力情報取得要求メッセージを受け取ると、自機器の能力情報を返信する (A13)。出力機器の能力情報とは、例えば、出力機器の種別 (ディスプレイ装置、スピーカなど) や、さらに詳細な情報 (ディスプレイ装置の解像度など) である。

【0087】

なお、ここでは、サーバ装置 6 が接続要求を受けた後に能力情報の取得を行ったが、接続要求メッセージ自体に能力情報が含まれている場合には、この手順を省略することができる。

【0088】

次に、サーバ装置 6 における出力機器接続制御部 62 は、許可済み入力機器管理部 61 に保持されている識別子を元に入力機器 5 の能力情報を取得する。ここで、入力機器の能力情報とは、例えば、入力機器の種別 (マウス、キーボード、カメラなど) や、さらに詳細な情報 (光学式マウスであるか否か、カメラの解像度など) である。ここで、入力機器の能力情報は、許可済み入力機器管理部 61 に関連付けて保持しておき、許可済み入力機器管理部 61 から取得しても良い。また、接続要求が発生した後に、入力機器に対して、

能力情報の送信を要求し、入力機器から取得しても良い。

【0089】

次に、サーバ装置 6 における出力機器接続制御部 62 は、出力機器 4 の能力情報と入力機器 5 の能力情報から、すでに接続を許可している入力機器 5 への入力が容易であり、かつ、接続を要求している出力機器 4 にて出力可能な秘密情報を生成する。秘密情報は、第 1 の実施の形態と同一の方法を用いて生成可能である。サーバ装置 6 は、生成した秘密情報を含む出力情報を出力機器 4 に送信する。複数の種類の入力機器が接続されており、それぞれから別々の秘密情報を入力可能な場合においては、いずれか 1 つの入力機器から入力可能な秘密情報を含む出力情報を出力機器に送信しても良いし、各々の入力機器から入力可能な秘密情報を複数含む出力情報を出力機器に送信しても良い。なお、生成する秘密情報は、接続要求毎に変更することが好ましい。

【0090】

次に、入力機器 5 の利用者は、入力機器 5 の情報入力部 51 を用いて、出力機器 4 に出力された秘密情報を入力する。

【0091】

次に、入力機器 5 は、利用者から入力された秘密情報を含んだ秘密情報メッセージをサーバ装置 6 に送信する (A15)。

【0092】

秘密情報メッセージを受け取ったサーバ装置 6 は、受け取った秘密情報が、先に生成した秘密情報と同じであるか否かを確認し、同じである場合には、接続許可した旨を表す情報を含む接続結果メッセージを出力機器 4 に送信し、異なる場合には、接続拒否した旨を表す情報を含む接続結果メッセージを出力機器 4 に送信する (A16)。

【0093】

秘密情報が複数の入力からなる場合、入力機器は、利用者から秘密情報の一部の入力がある毎にサーバ装置にその一部の秘密情報を送信しても良い。この場合、サーバ装置は、秘密情報の入力状況を利用者が確認できるよう、入力状況を表す情報を出力機器に送信し、利用者に提示しても良い。

【0094】

以上のように、本実施の形態によれば、これから接続を行う出力機器に、すでに接続許可済みの入力機器に入力可能な秘密情報を提示することにより、当該出力機器を簡易な手順でサーバ装置に接続することができる。この際、入力機器から秘密情報を入力できるのは、入力機器を利用している利用者以外である可能性は低いため、他の利用者の出力機器が誤って接続されることも防止できる。

【0095】

(第 3 の実施の形態)

図 15 は本実施の形態におけるサーバ装置 9、入力機器 7、出力機器 8 の構成の一例を示す。

【0096】

本実施の形態は第 1 の実施の形態と異なり、複数の利用者が独立に、かつ、同時に利用することが可能なサーバ装置に関するものである。すなわち、ある利用者 A の入力命令に対しては、その演算結果が、同じ利用者 A が利用する出力機器に対して出力され、同時に要求された別の利用者 B からの入力命令に対しては、利用者 A の演算とは独立に演算が行われ、演算結果が同じ利用者 B が利用する出力機器に対して出力される。

【0097】

(入力機器の構成)

入力機器 7 は、情報入力部 71、サーバ情報格納部 72、自機器情報格納部 73、利用者識別子入力部 74、接続制御部 75 および通信部 76 を有する。利用者識別子入力部 74 は利用者の識別子を入力する。利用者識別子入力部 74 が存在することを除いては入力機器の構成は第 1 の実施の形態と同様である。利用者識別子入力部 74 の例としては、指紋読み取り機能や、利用者識別子を選択可能な切り替えスイッチなどが考えられる。

【0098】

(出力機器の構成)

出力機器 8 は、情報出力部 8 1 および通信部 8 2 を有する。出力機器 8 の構成は第 1 の実施の形態と同様である。

【0099】

(サーバ装置の構成)

サーバ装置 9 は、入力機器接続制御部 9 1、許可済み出力機器管理部 9 2 および通信部 9 3 を有する。サーバ装置 9 の構成は、許可済み出力機器管理部 9 2 の構成が第 1 の実施の形態異なることを除いては第 1 の実施の形態と同様である。許可済み出力機器管理部 9 2 は出力機器の識別子に加えて、出力機器を利用可能な利用者の識別子を保持している。許可済み出力機器管理部 9 2 に保持されている情報の例を図 16 に示す。

【0100】

(動作手順)

入力機器 7 の接続制御部 7 5 は、サーバ情報格納部 7 2 に格納されているサーバ装置の識別子を用いて、サーバ装置 9 に対して接続要求メッセージを、自機器情報格納部 7 3 に格納される自機器の識別子と、利用者識別子入力部 7 4 に入力された利用者識別子とを含めて送信する。

【0101】

サーバ装置 9 の入力機器接続制御部 9 1 は入力機器 7 から接続要求メッセージを受け取ると、入力機器 7 の能力情報を取得する。この手順は第 1 の実施の形態と同様である。

【0102】

次に、入力機器接続制御部 9 1 は、許可済み出力機器管理部 9 2 に保持されている出力機器のうち、接続要求に含まれる利用者識別子と利用者識別子が一致する出力機器の能力情報を、当該出力機器の識別子を元に、取得する。

【0103】

以後の手順は第 1 の実施の形態と同様である。

【0104】

以上の手順により、複数の利用者が独立に、かつ、同時に利用可能なサーバ装置であっても、他の利用者の入力機器が誤って接続されることを防ぎつつ、簡易な手順でサーバ装置に入力機器を接続することができる。以上に説明した本実施の形態は第 1 の実施の形態をベースに説明したが、本実施の形態は第 2 の実施の形態にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0105】

【図 1】 第 1 の実施の形態の構成図

【図 2】 許可済み出力機器管理部に保持されている情報の例を示す図

【図 3】 第 1 の実施の形態のメッセージフローを示す図

【図 4】 サーバ装置による処理の流れを示すフローチャート

【図 5】 メッセージフォーマットの例を示す図

【図 6】 各種メッセージの例を示す図

【図 7】 入力機器による処理の流れを示すフローチャート

【図 8】 出力機器による処理の流れを示すフローチャート

【図 9】 秘密情報の生成する方法の一例を説明する図

【図 10】 出力機器に表示する秘密情報の例を示す図

【図 11】 出力機器に表示する秘密情報の例を示す図

【図 12】 第 2 の実施の形態の構成図

【図 13】 許可済み入力機器管理部に保持されている情報の例を示す図

【図 14】 第 2 の実施の形態のメッセージフローを示す図

【図 15】 第 3 の実施の形態の構成図

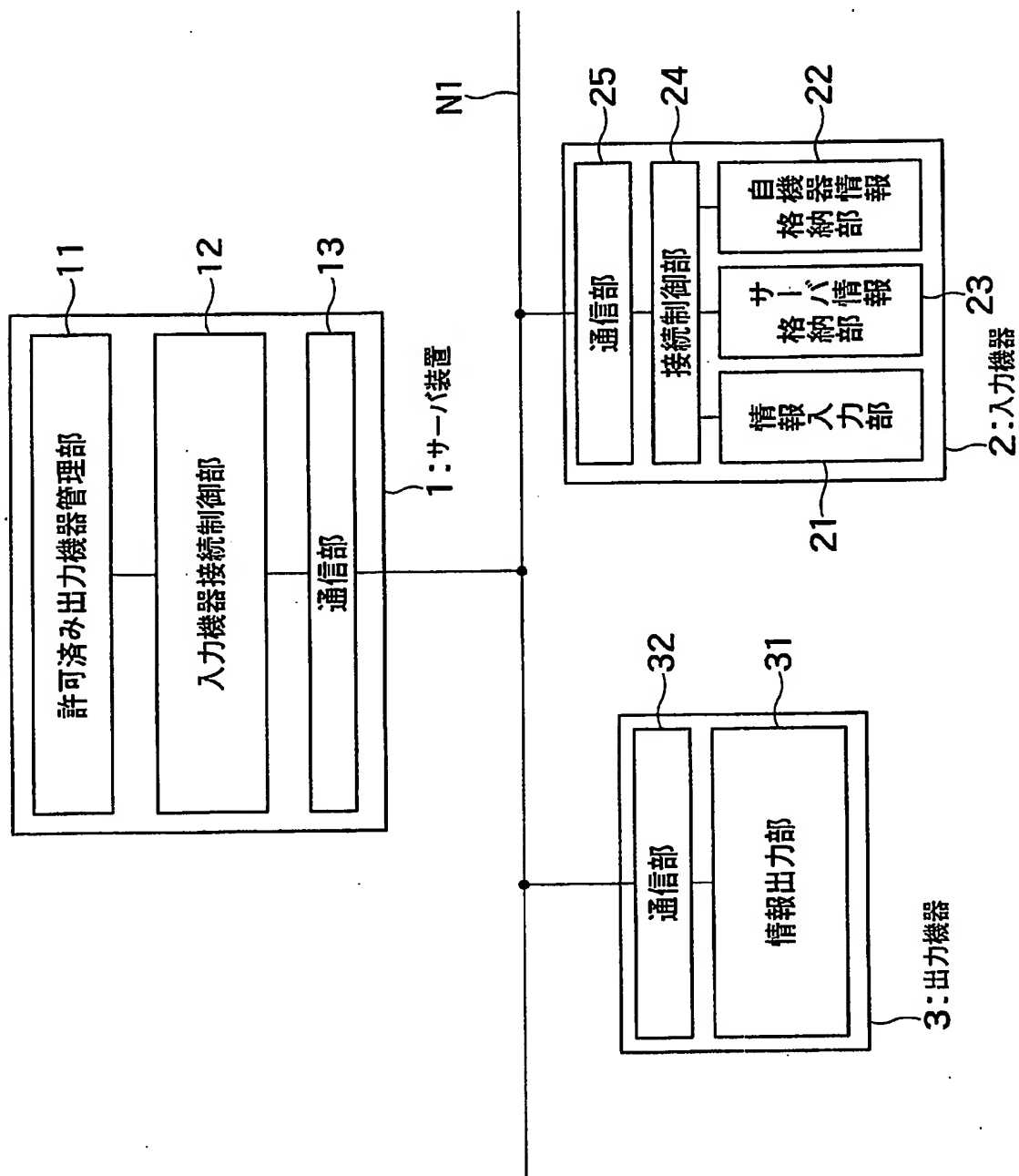
【図 16】 許可済み出力機器管理部に保持されている情報の例を示す図

【符号の説明】

【0106】

- 1、6、9:サーバ装置
- 2、5、7:入力機器
- 3、4、8:出力機器
- 11、92:許可済み出力機器管理部
- 12、91:入力機器接続制御部
- 13、25、32、45、52、63、76、82、93:通信部
- 21、51、71:情報入力部
- 22、42、73:自機器情報格納部
- 23、43、72:サーバ情報格納部
- 24、44、75:接続制御部
- 31、41、81:情報出力部
- 61:許可済み入力機器管理部
- 62:出力機器接続制御部
- 74:利用者識別子入力部

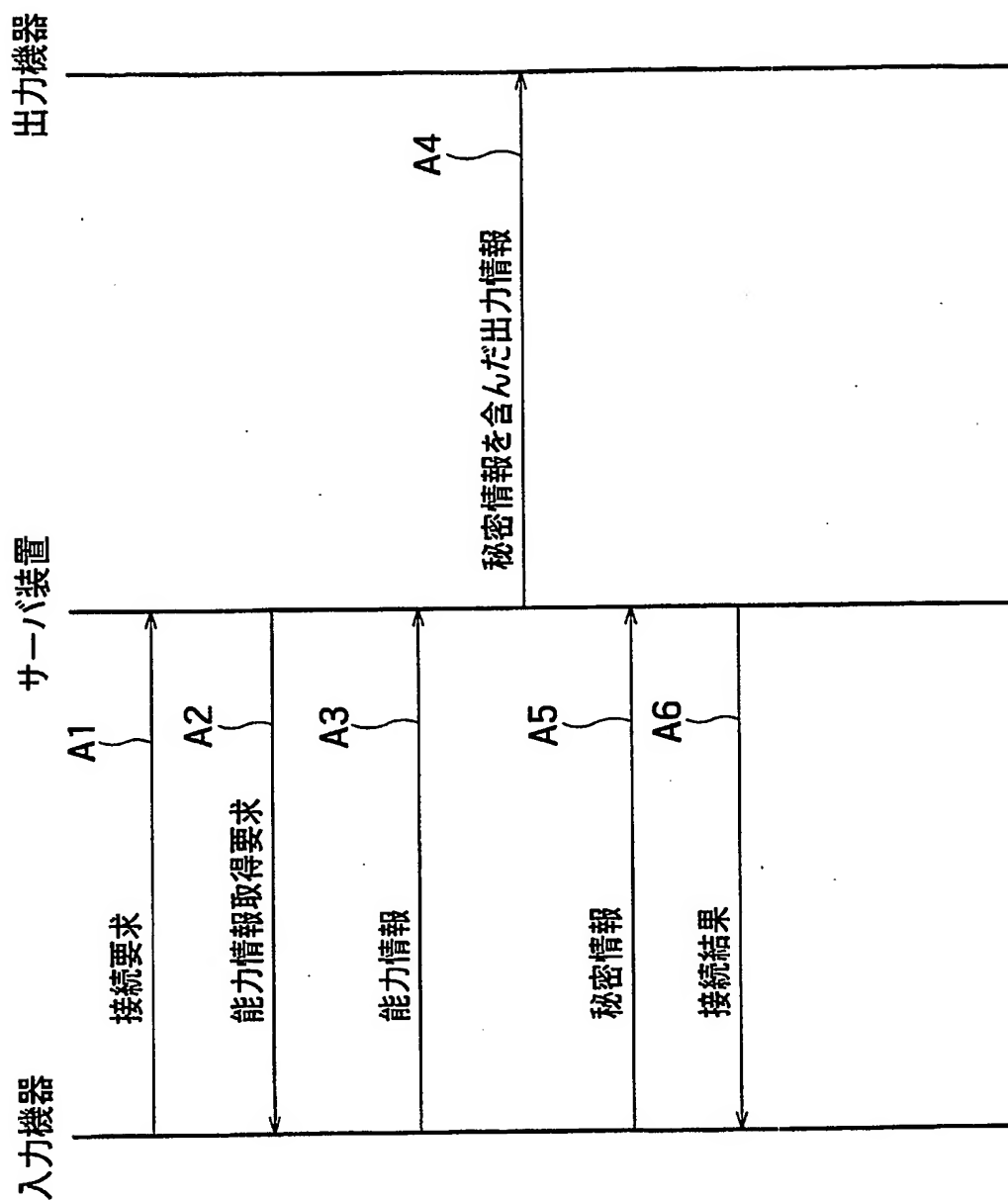
【書類名】 図面
【図 1】



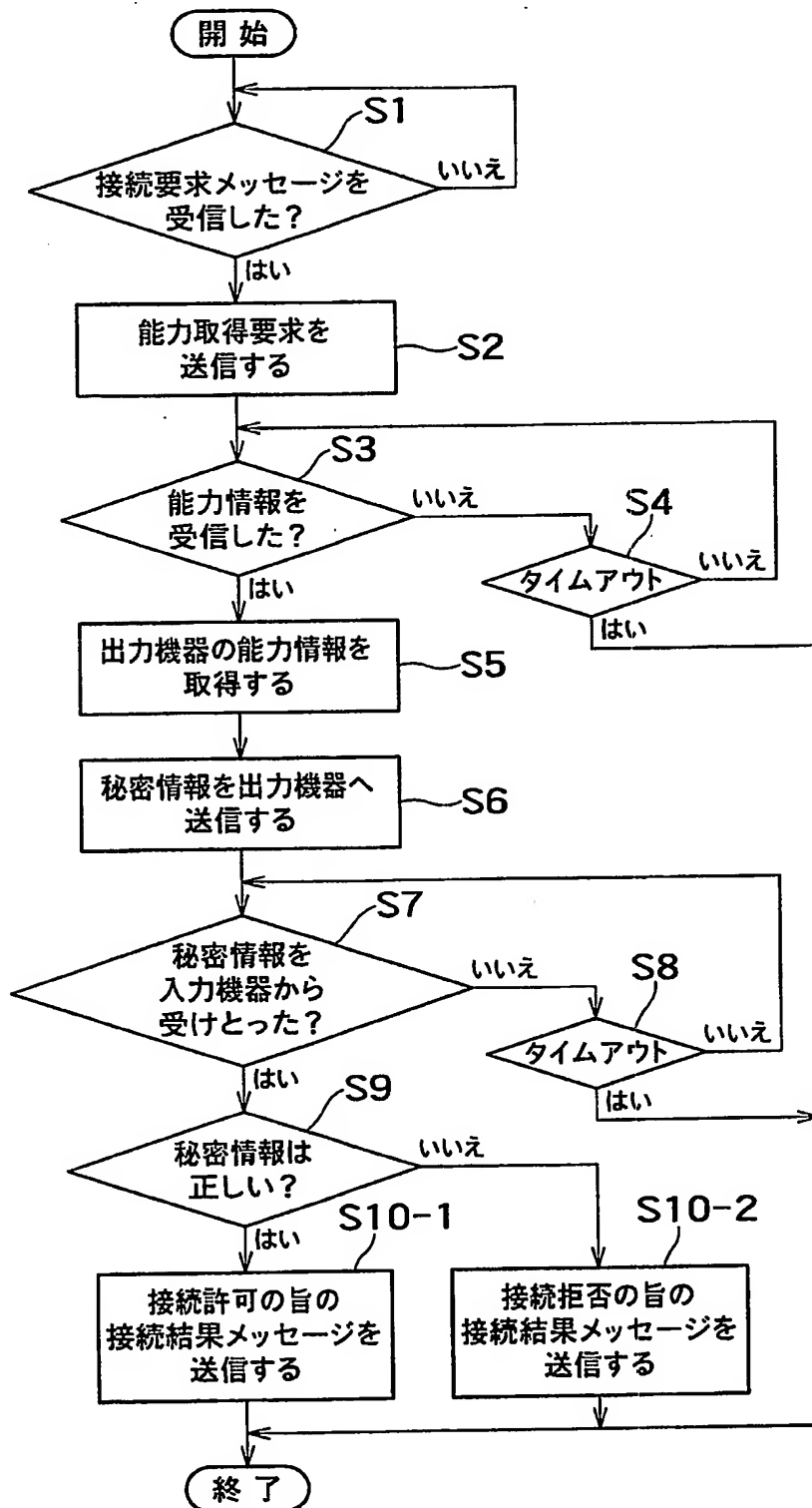
【図 2】

出力機器	識別子
スピーカ	1
ディスプレイ	2

【図 3】



【図 4】



【図 5】

メッセージのフォーマット例

宛先識別子	送信元識別子	メッセージ種類	パケット長	種別データ
-------	--------	---------	-------	-------

メッセージ種類	
1	接続要求
2	能力情報取得要求
3	能力情報
4	秘密情報
5	接続結果

【図6】

接続要求メッセージの例

サーバ識別子	入力機器識別子	メッセージ種類=1	パケット長
--------	---------	-----------	-------

(A)

能力情報取得要求メッセージの例

入力機器識別子	サーバ識別子	メッセージ種類=2	パケット長
---------	--------	-----------	-------

(B)

能力情報メッセージの例

サーバ識別子	入力機器識別子	メッセージ種類=3	パケット長	能力情報
--------	---------	-----------	-------	------

(C)

秘密情報メッセージの例

サーバ識別子	入力機器識別子	メッセージ種類=4	パケット長	秘密情報
--------	---------	-----------	-------	------

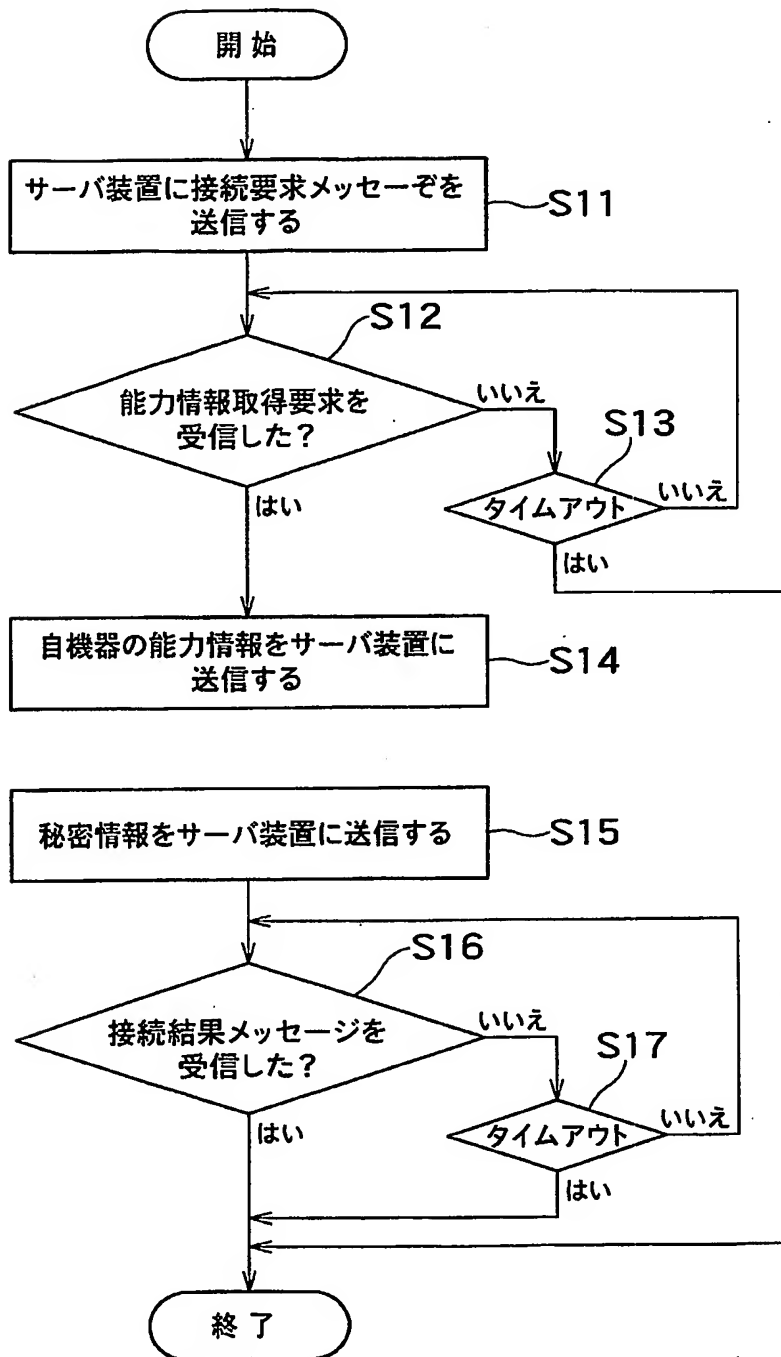
(D)

接続結果メッセージの例

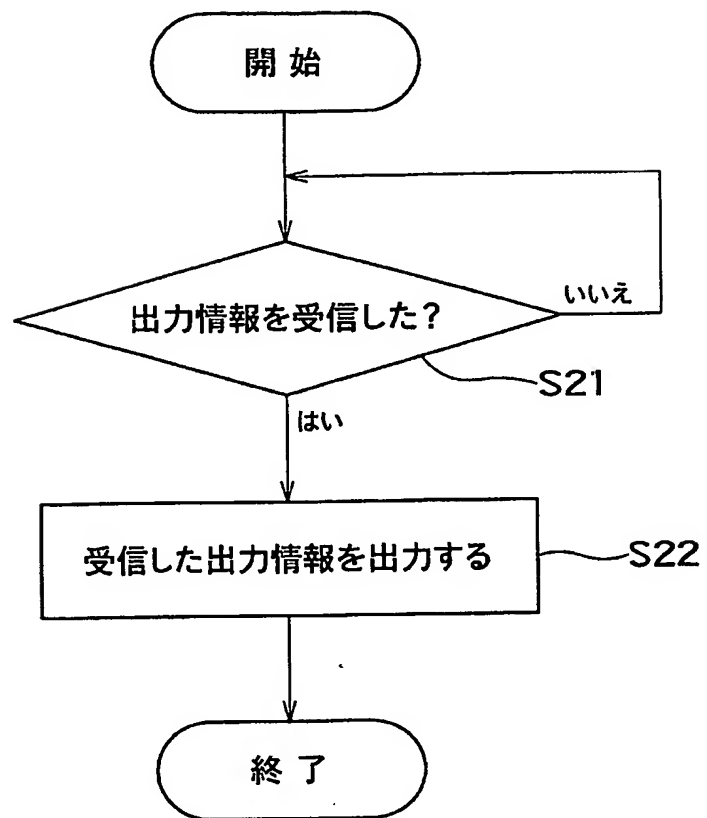
入力機器識別子	サーバ識別子	メッセージ種類=5	パケット長	許可/拒否
---------	--------	-----------	-------	-------

(E)

【図 7】



【図 8】



【図 9】

1	クリック
2	右クリック

(A) 開始ボタン操作の候補テーブル

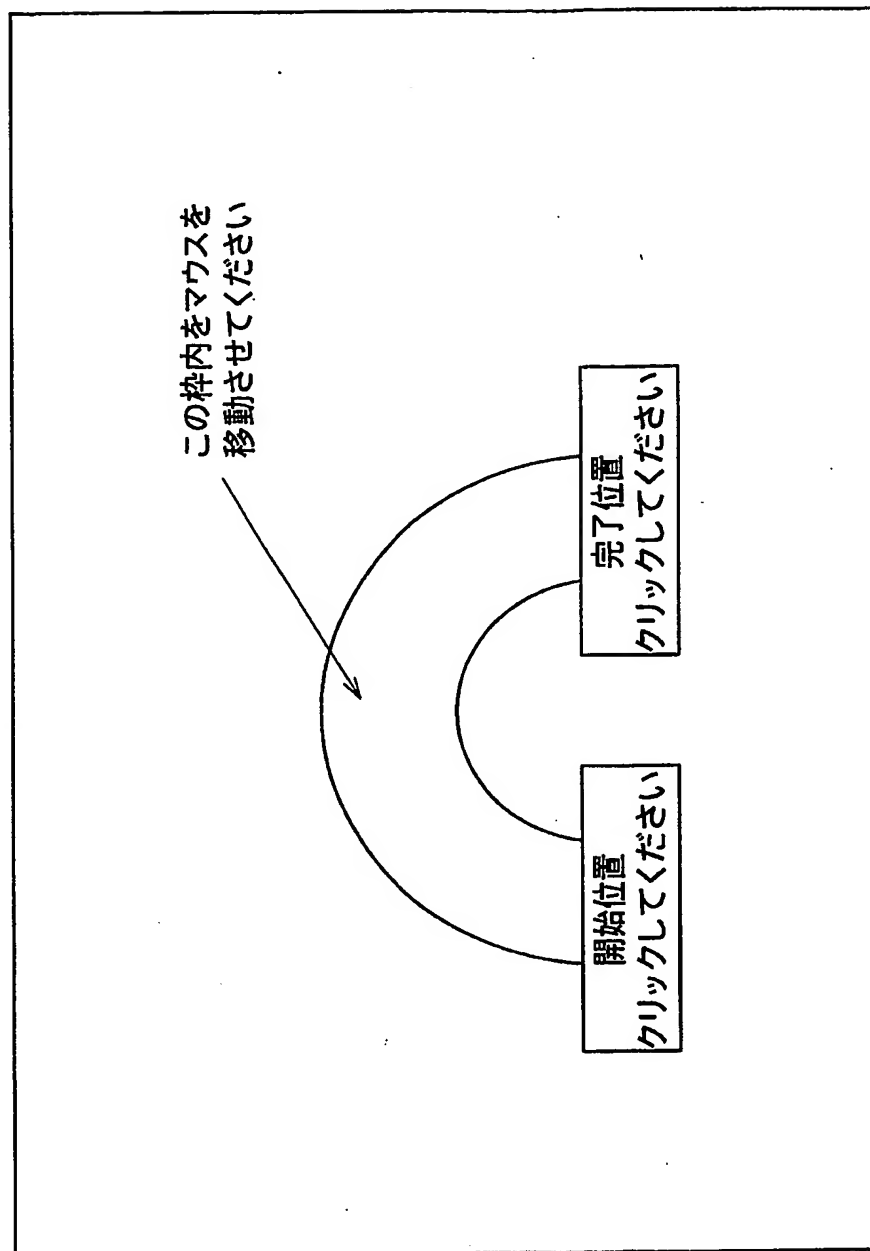
1	上方向直線移動
2	上方向半円移動
3	左方向直線移動
4	左方向半円移動
5	右方向直線移動
6	右方向半円移動
7	下方向直線移動
8	下方向半円移動

(B) 移動操作の候補テーブル

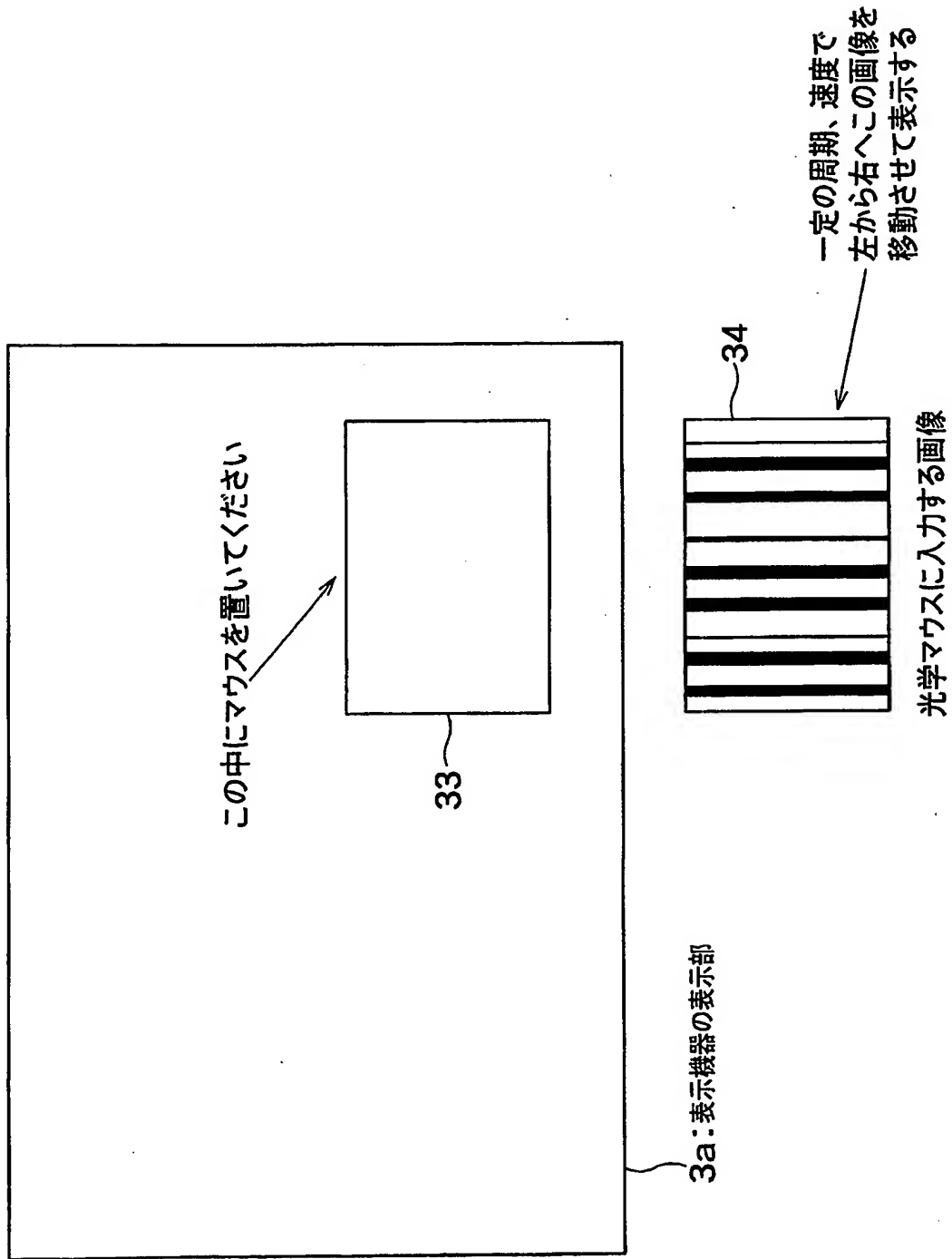
1	クリック
2	右クリック

(C) 完了ボタン操作の候補テーブル

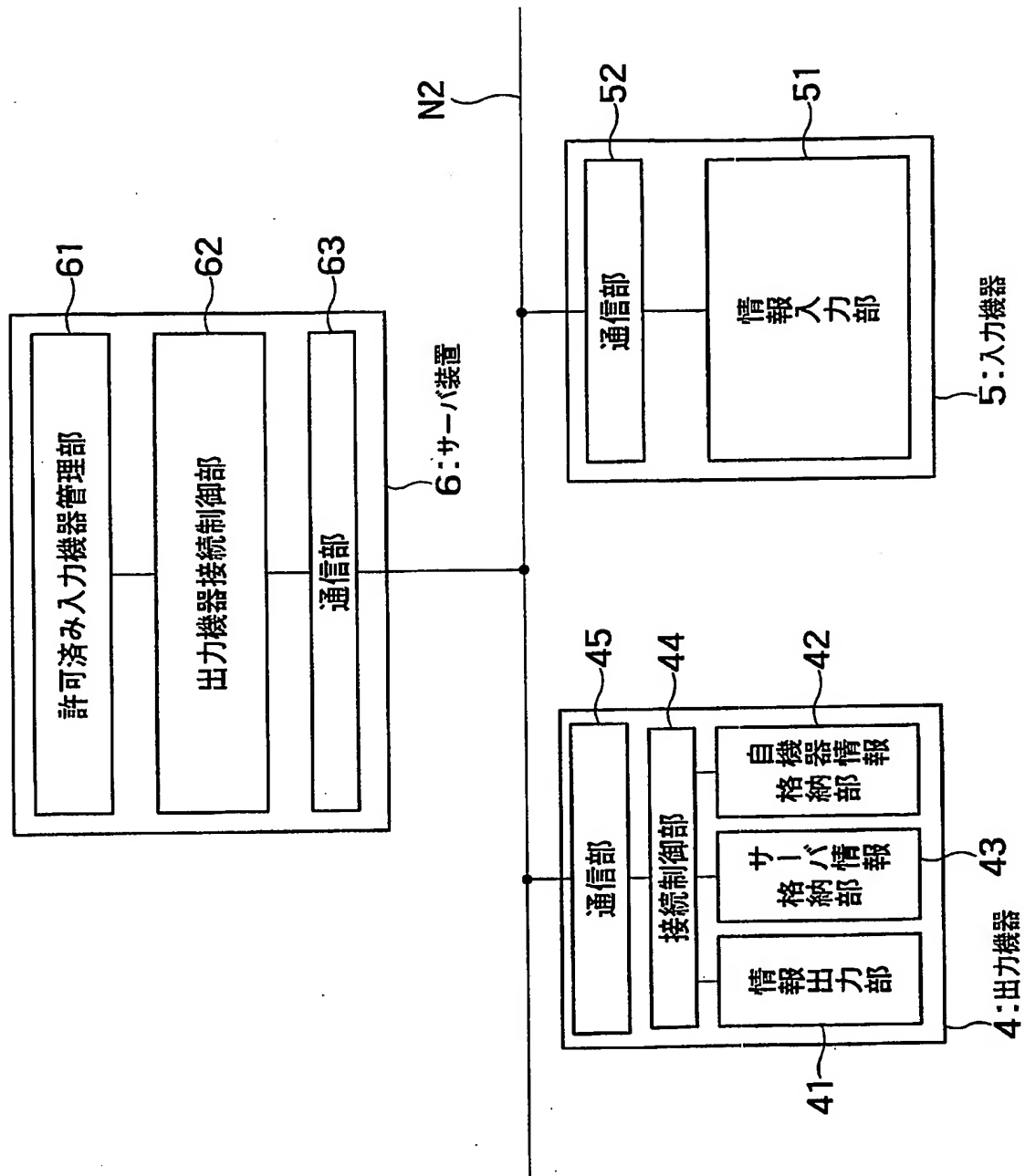
【図 10】



【図 11】



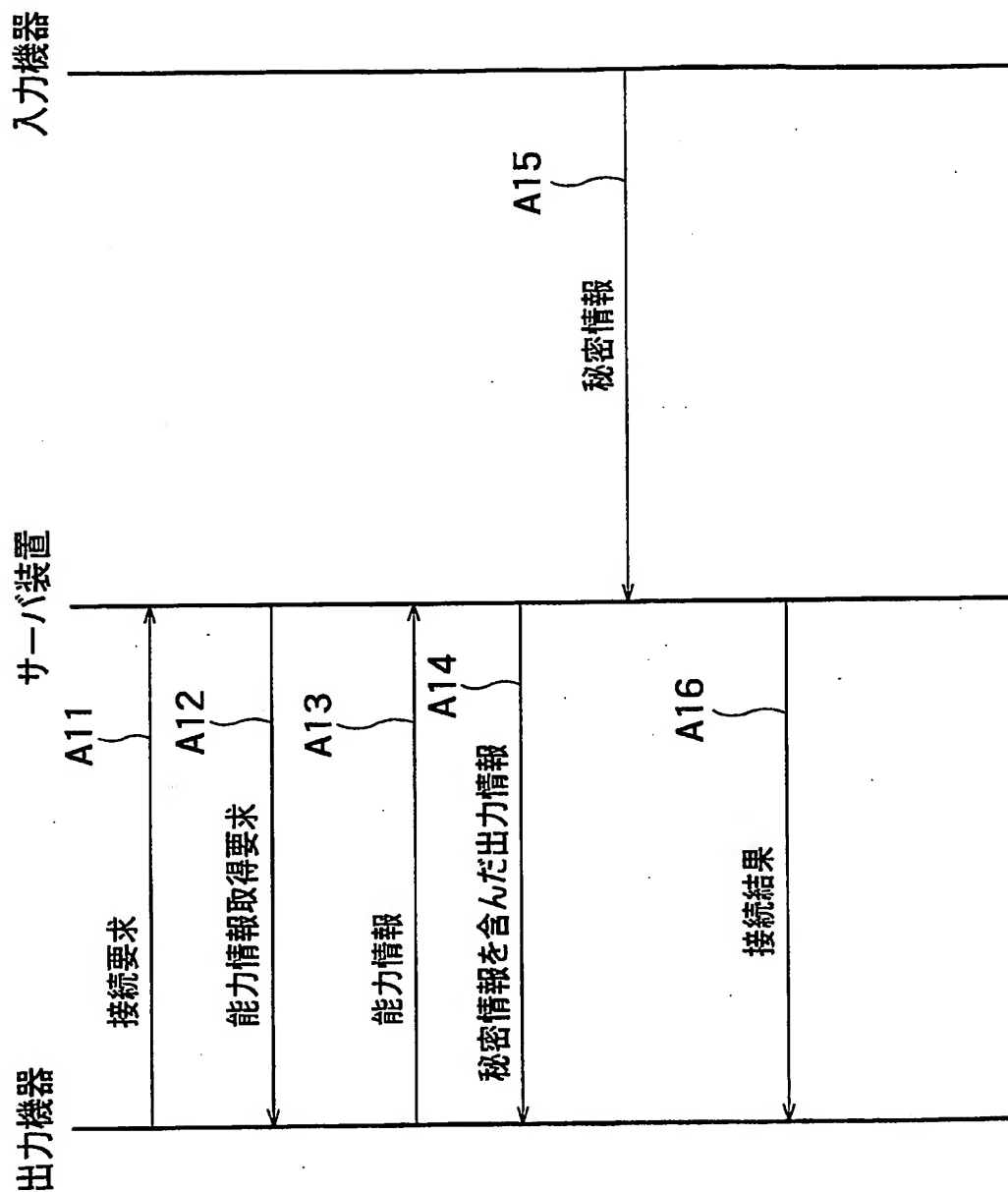
【図 12】



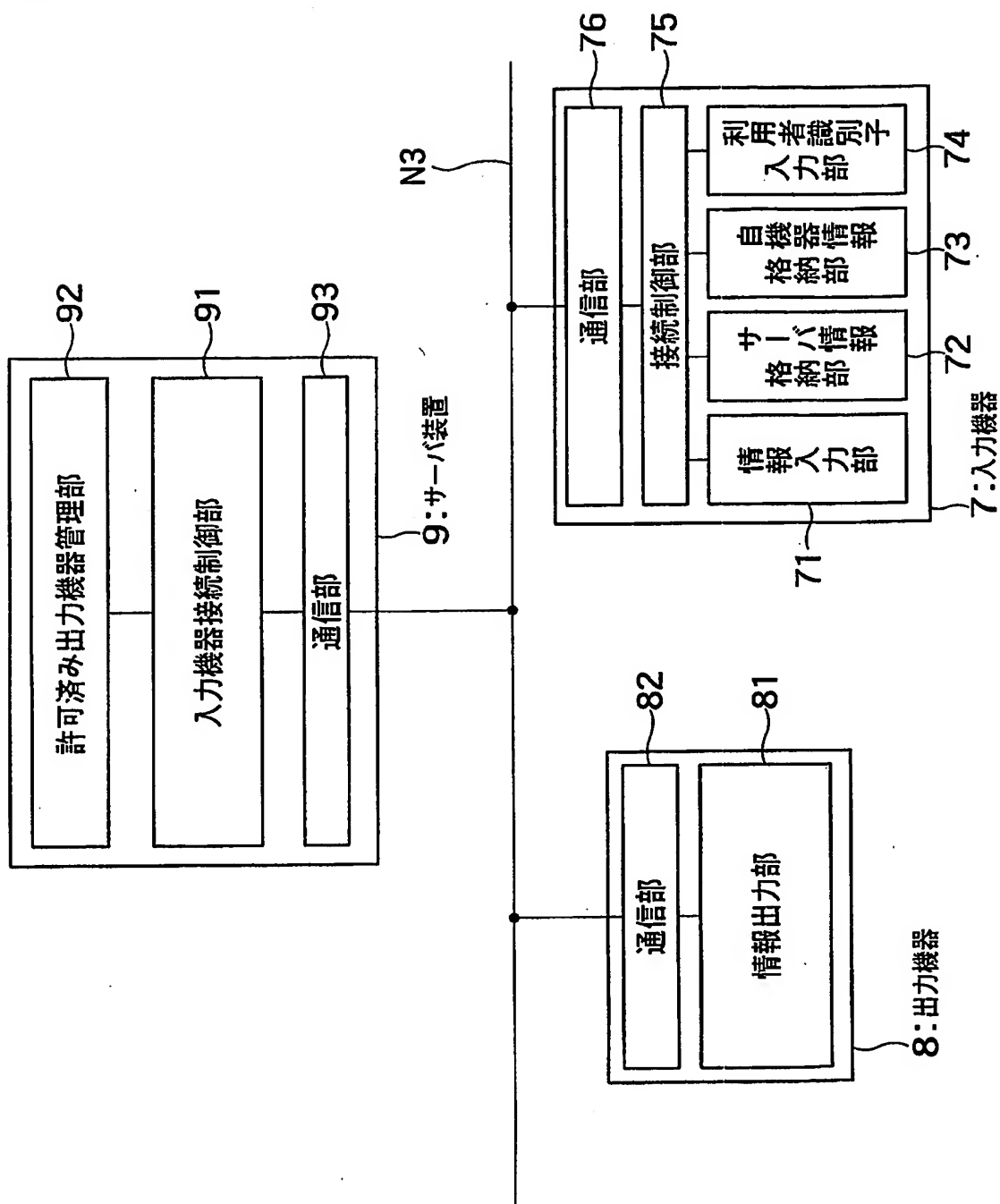
【図 13】

入力機器	識別子
マイク	1
マウス	2

【図 14】



【図15】



【図 16】

出力機器	利用者識別子	識別子
スピーカ	A	1
ディスプレイ	B	2
スピーカ	B	3
スピーカ	C	4
ディスプレイ	C	5
ディスプレイ	A	6

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ある利用者がこれから利用しようとする入出力機器を簡易な手順でネットワーク越しのサーバ装置に接続する。

【解決手段】 本発明の一態様としてのサーバ装置は、入力機器からの入力情報をネットワークを介して受け取り、前記入力情報に基づいて行った演算処理結果を前記ネットワーク上の出力機器に出力するサーバ装置であって、入力機器からの接続要求を受け取った場合は、あらかじめ保持されている接続許可済みの出力機器の識別子を元に前記接続許可済みの出力機器の能力情報を取得し、また、前記接続要求を送信した入力機器の能力情報を取得し、前記出力機器の能力情報と前記入力機器の能力情報とから前記入力機器に入力可能でありかつ前記接続許可済みの出力機器にて出力可能な秘密情報を生成して前記接続許可済みの出力機器に送信し、前記接続許可済みの出力機器に送信した秘密情報を前記入力機器から受け取った場合は、前記入力機器の接続を許可する。

【選択図】 図 1

特願 2005-186108

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日

2001年 7月 2日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名

株式会社東芝

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

YOSHITAKE, Kenji
Kyowa Patent & Law Office
Room 323, Fuji Bldg.
2-3, Marunouchi 3-chome
Chiyoda-ku, Tokyo 1000005
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 14 June 2006 (14.06.2006)	
Applicant's or agent's file reference 158961-471	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP2006/307010	International filing date (day/month/year) 28 March 2006 (28.03.2006)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 27 June 2005 (27.06.2005)
Applicant KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
27 June 2005 (27.06.2005)	2005-186108	JP	13 April 2006 (13.04.2006)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yoshiko Kuwahara

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Facsimile No. +41 22 338 90 90

Telephone No. +41 22 338 91 76